



# Leckagen und Shutdown-Drill



## Inhalt und Bedeutung:

Der Shutdown-Drill beinhaltet das Schliessen und Wiederöffnen der Flaschenventile, sowie den damit ev. notwendigen Wechsel der Lungenautomaten unter Wasser.

Diese Uebung ist eine der wichtigsten Sicherheitsübungen überhaupt und muss perfekt beherrscht werden.

## Ausgangslage:

Während des Tauchgangs tritt irgendwo in unserem Atemgas-Versorgungssystem eine Leckage auf.

## Ziel:

- 1) Sofortiges Stoppen der Leckage und Beschränkung des Gasverlusts auf ein Minimum
- 2) Verhindern, dass auf dem Rückweg das Problem nochmals auftreten kann.



# Leckagen und Shutdown-Drill

## Potentielle Orte von Leckagen WÄHREND des Tauchgangs:

- Druckbehälter selbst
- alle Uebergänge (Verbindungsstellen) im druckführenden System, wie Schnellkupplungen aber auch feste (verschraubte) Verbindungen !
- alle Verbindungen zwischen Druckbehältern, insbesondere flexible Schläuche; diese vor allem an den Uebergängen zu den Verpressungen



# Leckagen und Shutdown-Drill

## Häufigste Orte von Leckagen WÄHREND des Tauchgangs:

- Durchblasen der 2. Stufe
- Durchblasen/Undichtheit der Ersten Stufe
- Platzen des Finimeterschlauchs
  
- Undichtheit an der Brücke (2 Stellen)
- Undichtheit am Finimeterschlauch am Uebergang zur Verpressung
- Undichtheit an Einschraubstelle Finimeterschlauch -> 1.Stufe
  
- Undichtheit am O-Ring LA -> Flaschenventil
- Undichtheit am O-Ring Flaschenventil -> Flasche
  
- Swivel bei Finimeter (Gasverlust klein)
- Inflatoranschluss



# Vorgehen bei Leckagen

- 1. Feststellen, WO es leckt (welcher Automat; welche Flasche?)

## Shutdown-Drill

- bei getrennten Flaschen: 2. richtiges Flaschenventil schliessen, 3. evtl. Automatenwechsel
- bei Brücke: 2. Absperrventil schliessen, 3. Flascheventil
  - selbst (gute Übung für im See auch)
  - durch Partner (vorher Schlauch kontrollieren!)
- 4. sofort Finimeterkontrolle selbst
- 5. Zeichen an Tauchpartner was passiert ist; Finimeter zeigen.  
Partner sollte Hahn und Schläuche visuell kontrollieren
- 6. Tauchgang abbrechen!
  - 2 Taucher: Taucher mit Gasverlust führt als Erster hinaus
  - mehr als 2 Taucher: Taucher mit Gasverlust an 2. Position
  - Partner halten Langschlauch bereit!



# Shutdown Drill



Von der Reihenfolge der zu schliessenden Ventile sind 2 Fälle zu unterscheiden:

Fall 1:  
**Leckage-Stelle ist sofort sichtbar  
*und* identifizierbar**

Fall 2:  
**Leckage-Stelle ist NICHT sofort sichtbar  
*oder* identifizierbar**



# Shutdown Drill

## **Fall 1:**

***ich sehe die Leckage und kann die Seite der Leckage sofort und eindeutig identifizieren***



- ich schliesse sofort als Erstes das Flaschenventil der Seite, wo die Leckage aufgetreten ist
- als Zweites wechsle ich auf den anderen Automaten



# Shutdown Drill

## ***Fall 2:***

***ich sehe die Leckage nicht und kann die Seite der Leckage nicht sofort und eindeutig identifizieren***

- ich schliesse sofort als Erstes das Absperrventil der Brücke und atme vom selben Lungenautomat weiter
- anschliessend sperre ich diejenige Seite ab, welche vermuteterweise leckt
- falls es diejenige Seite ist, von dessen Automaten ich gerade atme, so wechsle ich den Lungenautomaten



# Shutdown Drill

## Schliessen des Absperrventils



über die Schulter am Kopf vorbei nach hinten an das Absperrventil greifen.

Falls erforderlich: Gerät mit der anderen Hand vom Fuss her anheben.



# Shutdown Drill

## Schliessen des Absperrventils



Absperrventil ganz bis zum Anschlag schliessen.

Achtung: nicht zu fest anziehen, sonst Beschädigung des Ventil-sitzes!



# Shutdown Drill

## Schliessen des Flaschenventils



Ventil der defekten Seite (mit der Leckage) ebenfalls bis an den Anschlag schliessen.

Anschliessend zügig Wechsel des Lungenautomaten!



# Shutdown Drill

....ohne Handschuhe





# Shutdown Drill

....mit Trockenhandschuhen



.... und Ventil-Schutzblechen

